MANUAL DE INSTRUCCIONES
OPERATING INSTRUCTIONS

EGA Master S.A.

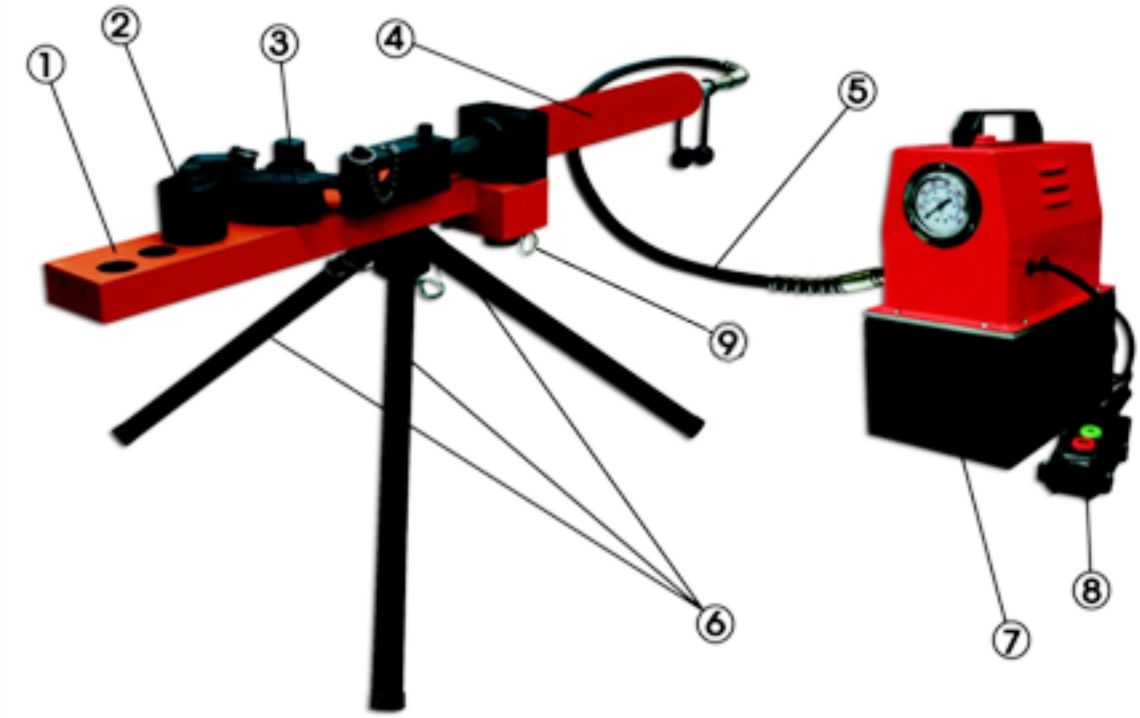
ART IN INNOVATION

CURVADORA ELECTROHIDRÁULICA
ELECTROHYDRAULIC PIPE BENDER

COD. 60090
COD. 60091

ESPAÑOL 2
ENGLISH..... 6
GARANTIA / GUARANTEE... 11

TÜV CERT ISO 14001:2004
Q to the Management Quality
TÜV CERT ISO 9001:2008



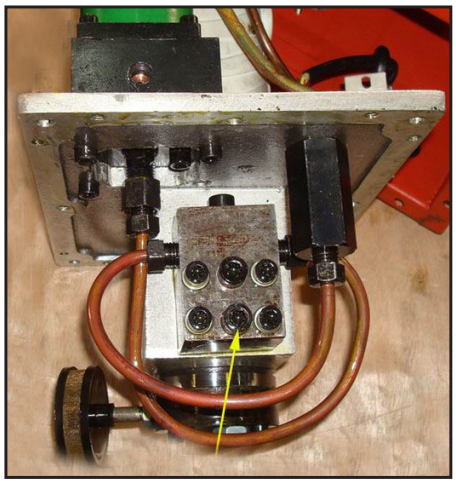
LEYENDA

1. Cuerpo del curvatubos.
2. Diábolo.
3. Galleta.
4. Cilindro.
5. Manguera de acoples rápidos.
6. Trípode.
7. Bomba electro hidráulica.
8. Mando para avance/retroceso del pistón.
9. Pasador de seguridad.

MONTAJE DEL CURVATUBOS

1. Montar las patas con sus correspondientes pasadores de seguridad formando un trípode.
2. Montar el cuerpo del curvatubos.
3. Colocar el cilindro con su pasador de seguridad.
4. Colocar las galletas guías adecuadas para el tubo que se desea curvar y el diábolo en el cuerpo del curvatubos.
5. Conectar el curvatubos a la electro bomba mediante la manguera con los acoples rápidos, correctamente apretados para evitar fugas.
6. Enchufar la bomba a la red eléctrica.
7. El curvatubos está listo para ser utilizado.
8. Desde el mando controlaremos el avance/retroceso del pistón.

CÓMO PURGAR EL SISTEMA HIDRÁULICO



Para purgar el sistema hay que retirar la carcasa exterior de la bomba y separar la placa con todos los componentes, del depósito de aceite. Una vez realizada esta acción quedará a la vista todo el sistema hidráulico de la bomba.

Soltar el tornillo indicado en la imagen. También hay que sacar el muelle y la esfera metálica que se encuentran dentro del agujero del cual hemos retirado el tornillo.

Una vez hecho esto, hay que introducir el chupón de aceite dentro de un recipiente con aceite hidráulico y poner la bomba en funcionamiento (con el botón de avance del pistón) hasta que salga aceite y el circuito deje de tener aire. El proceso de purga se debe realizar en un lugar adecuado y teniendo en cuenta que al poner en marcha la bomba, el aceite saldrá a presión por el orificio.

La salida de aceite continua, indica que ya no queda aire en el circuito y que por lo tanto, podremos volver a montar la bomba.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡Atención! Cuide su seguridad.

1. No utilice prendas colgantes que se puedan enganchar en los elementos en movimiento.
2. Utilice siempre guantes.
3. Emplee siempre los accesorios destinados a la máquina ya que sin su utilización puede resultar lesionado.
4. No manipular ni utilizar la máquina desde la zona delantera (zona de curvado de tubo) cuando esté en funcionamiento. El usuario siempre se debe situar en la zona trasera (zona del pistón hidráulico).
5. Colocar siempre la pata delantera perfectamente alineada con el pistón hidráulico para garantizar la seguridad durante el uso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capacidad	3/8″ – 1.1/2″
Inox/acero	hasta 4.5mm
Presión de trabajo	9 Tm
Voltaje/Frecuencia	cod. 60090 230V/50Hz cod. 60091 110V/60Hz
Velocidad de avance en vacío	0.63cm/s
Velocidad de avance en carga	0.25-0.35cm/s (respecto al curvado de tubo de acero inox AISI 304 – Shedule 10)
Tiempo de curvado a 90º de tubo de inox	3/8″ AISI 304-SCH 10: 31 segundos 1.1/2″ AISI 304-SCH 10: 65 segundos
Peso	150kg aprox.

MANTENIMIENTO

- Es muy importante verificar el nivel del aceite.
- Se recomienda cambiar el aceite periódicamente, si se trabaja en ambientes sucios y se realizan continuas conexiones y desconexiones de mangueras (por lo menos una vez al año).
- Antes de añadir el aceite es recomendable filtrarlo para eliminar impurezas.
- Tanto el cable como el enchufe deben encontrarse en condiciones óptimas. Examínelos periódicamente.
- También es recomendable sustituir la junta de estanqueidad cuando ésta se encuentre deteriorada.
- En caso de trabajar en ambientes corrosivos o agresivos proteja la máquina y límpiela regularmente.

¡¡IMPORTANTE!!

- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina, desconectar el enchufe de la toma de corriente.
- Las reparaciones se deben hacer por personal especializado.

SOLUCIÓN A POSIBLES PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
El motor eléctrico no gira.	1. La unidad no está conectada. 2. Rotura de la cubierta del cable o defectos en el cordón o terminal de conexiones. 3. Defectos en enchufe 4. Sobrecalentamiento del motor. 5. Motor defectuoso	1. Conectar la unidad a la red. 2. Reemplazar las partes defectuosas. 3. Verificar y reemplazar, si es necesario. 4. Dejar enfriar el motor antes de arrancarlo nuevamente. 5. Reparar o reemplazar el motor.
Problema	**Causa**	**Solución**
El vástago avanza parcialmente o erráticamente.	1. Nivel demasiado bajo. 2. Aflojamiento de la manguera de conexión entre la bomba y el curvatubos. 3. Aire en el sistema. 4. Suciedad en la bomba o filtros. 5. Aceite helado o demasiado espeso. (El aceite hidráulico tiene una viscosidad más alta que la necesaria.) 6. La válvula de alivio a baja presión descarga. 7. Baja presión por desgaste.	1. Rellenar de aceite mediante un embudo con el vástago retraído hasta alcanzar el nivel. 2. Verificar el conexionado y apretarlo si es necesario. Verificar el aflojamiento en los acoples. 3. Purgar el sistema o la línea de succión, si es necesario. 4. Limpiar el filtro de la bomba, y si es necesario, desmantelar la bomba e inspeccionar y limpiar todas sus partes. 5. Cambie a una viscosidad más baja. 6. Reajustar según la necesidad. 7. Reparar o reemplazarlas piezas necesarias.

Problema	Causa	Solución
La bomba no levanta presión.	1. Fallo en el manómetro. 2. Verificar las fugas externas.	1. Calibrar el manómetro o cambiarlo si es necesario. 2. Averiguar cualquier fuga en los acoples.

NOTAS

¡IMPORTANTE!

El fabricante no se responsabiliza de los daños o mal funcionamiento de la máquina en caso de que no se use correctamente o se haya utilizado para trabajos para los que no está diseñada.

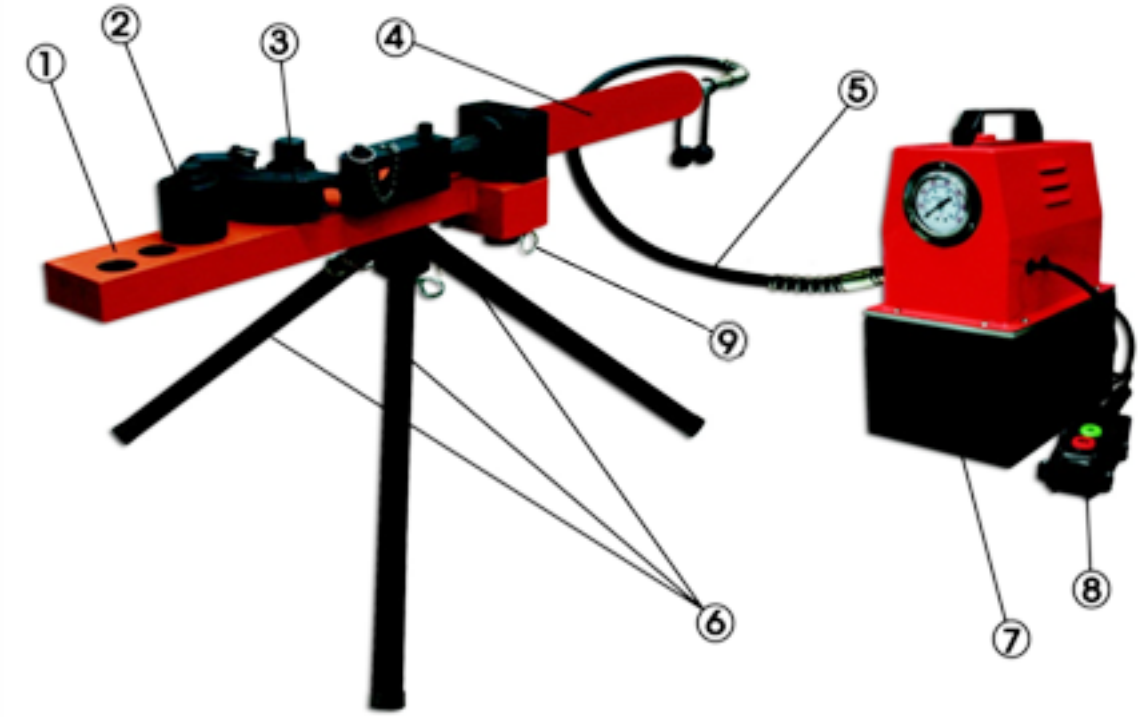
Según la directiva sobre residuos eléctricos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), éstos deberán recogerse y tratarse por separado. Si en el futuro tiene que deshacerse de este producto, no se deshaga de él junto con la basura doméstica. Póngase en contacto con su distribuidor para proceder a su reciclaje de manera gratuita cuando sea posible.

GARANTÍA

El fabricante garantiza al comprador de ésta máquina la garantía total durante 12 meses de las piezas con defectos de fabricación.

Esta garantía no cubre aquellas piezas que por su uso normal tienen un desgaste.

Nota: para obtener la validez de la garantía, es absolutamente imprescindible que complete y remita al fabricante el documento de "CERTIFICADO DE GARANTIA", dentro de los siete dias a partir de la fecha de compra.



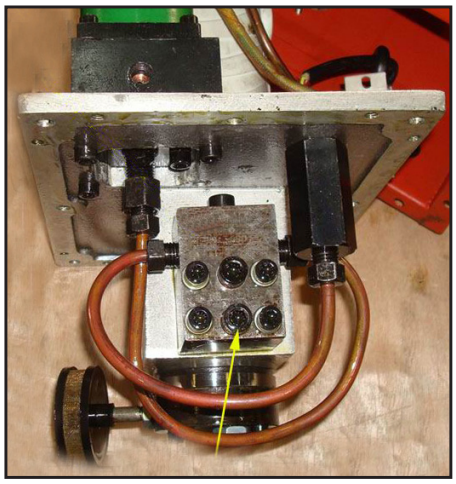
LEGEND

1. Body of pipe vender.
2. Resting forms.
3. Forms.
4. Cylinder.
5. Hose with quick fittings.
6. Tripod.
7. Electro-hydraulic pump.
8. Control to forward/reverse the piston.
9. Safety spindle.

PIPE BENDER ASSEMBLY

1. 1. Assemble the legs with their corresponding safety spindle forming a tripod.
2. Assemble the body of the pipe bender.
3. Put the cylinder with its safety spindle.
4. Put the correct forms for the pipe that it is needed to bend and put also the resting forms in the body of the pipe bender.
5. Connect the pipe bender to the electro pump through the hose with quick fittings, properly tight to prevent escape.
6. Plug in the bomb to the power supply.
7. Pipe bender is ready to be used.
8. Regulate the forward/reverse of the piston from the control.

HOW TO PURGE THE HYDRAULIC SYSTEM



To purge the system it is needed to remove the housing of the pump and to separate the plate with all components of the oil deposit. Once this action has been done, all the hydraulic system of the pump can be seen. Release the screw indicated in the picture. It is also necessary release the spring and the spherical metal which are inside the hole where we have removed the screw. Once this has been done, introduce the piece where the pump takes oil from in a recipient with hydraulic oil and put the pump into operation (with the forward button of the piston) until oil goes out and the circuit give up of having air. The purge process has to make in the right place. It is important to know that when the pump starts working, the oil is going to get out on pressure through the hole.

The continuous oil output indicates that there is no air in the circuit and that therefore, it will be able to return to mount the pump.

SAFETY INSTRUCTIONS

Attention! Be careful.

1. Do not wear loose clothing. They could be caught by moving parts of the machine.
2. Always wear gloves.
3. Always use the machine´s accessories because if you don´t do it, could lead to risk of personal injury.
4. Don't use or manipulate the machine standing in front of it (pipe welding area). User should always stand at the back of the machine (hydraulic piston area).
5. Place always the forward supporting leg perfectly lined with the hydraulic piston to guarantee the use safety.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Capacity	3/8″ – 1.1/2″
Inox/Steel	until 4.5mm
Work pressure	9 Tm
Voltaje/Frecuency	cod. 60090 230V/50Hz cod. 60091 110V/60Hz
Forward speed in no-load condition	0.63cm/s
Forward speed in load condition	0.25-0.35cm/s (with respect to SS bending pipe AISI 304 – Schedule 10)
Bending time of SS pipe at 90°	3/8″ AISI 304-SCH 10: 31 seconds 1.1/2″ AISI 304-SCH 10: 65 seconds
Weight	150kg aprox.

MAINTENANCE

- It is very important to check the oil level.
- It is recommended to change the oil periodically, if it works in dirty environments and if it is done in continuous connections and disconnections of hose (at least once a year).
- Before adding the oil, it is recommended to filter to eliminate impurities.
- Both the cable and the plug must be in optimal conditions. Inspect them regularly.
- It is also recommended to change the gasket when this is spoiled.
- In case of work in corrosive or aggressive environments protect the machine and clean it regularly.

IMPORTANT!

- Before doing any work on the machine, disconnect the plug from the power point.
- Repairs should be done by specialized personal.

POSSIBLE SOLUTION TO PROBLEMS

Problem	Cause	Solution
The electric motor does not spin.	1. 1. The unit is not connect 2. Breakage of the cable cover or defects in the bead or terminal connections 3. Defects in the plug 4. Overheating of the engine 5. Faulty engine	1. 1. Connect the unit to the power point 2. Replace the defective parts 3. Check and replace, if necessary 4. Allow the engine to cool before starting again 5. Repair or replace the engine.
Problem	**Cause**	**Solution**
The piston rod moves erratically or partially.	1. Too low level 2. Loosening of the connecting hose between the pump and the pipe bender 3. Air in the system 4. Dirt on the pump or filters 5. Frozen oil or oil too thick (The hydraulic oil has a higher viscosity than necessary) 6. Low pressure by wear.	1. Fill with oil through a funnel with the piston rod retracted until reaching the level 2. Check the connections and tighten if necessary. Check the loosening of fittings. 3. Purge the system or the suction line, if necessary 4. Clean the pump filter, and if necessary, to dismantle the pump and inspect and clean all their parts. 5. Change to a lower viscosity 6. Repair or replacement the needed parts.

Problem	Cause	Solution
The pump does not raise pressure.	1. Fault in the gauge 2. Check the external leaks.	1. Calibrate the pressure gauge or replace it if necessary 2. Find out any leak in the fittings.

NOTES

IMPORTANT!

The maker will not take responsibility for damage or malfunction as a result of the machine being incorrectly used or, applied for a purpose for which it was not intended.

According to Waste Electrical and Electronic Equipment directive (WEEE), these ones must be collected and arranged separately. If you have to throw them out, please, do not use the usual rubbish. Please, contact your distributor for free recycling.

GUARANTEE

The maker guarantees to the machine owner 12 months against any manifacture defect.
This guaranteee do not cover the parts wich are consumables.

Note: to apply the guarantee its necesary to send the "GUARANTEE CERTIFICATE" duly filled within one week after purchased the machine to the maker.

EGA Master S.A.

ART IN INNOVATION

CERTIFICADO DE GARANTIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE

ARTICULO / ITEM / ARTICLE: .....

Nº DE SERIE / SERIE Nº / Nº SERIE: .....

DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR / DISTRIBUTEUR: .....

PAIS / COUNTRY / PAYS: .....TEL.:.....

FECHA DE VENTA / SALE DATE / DATE VENTE:.....

NOMBRE DEL COMPRADOR / BUYER NAME / NOM DE L'ACHETEUR:.....

TEL. COMPRADOR / BUYER TEL. / TEL. DE L'ACHETEUR:.....

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL (DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION. ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE. PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA , ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO A EGA MASTER , DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE. IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY , IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

EGA MASTER GARANTIE A L'ACHETEUR DE CETTE MACHINE LA GARANTIE TOTALE (PENDANT 12 MOIS) DES PIECES AVEC DEFAUTS DE FABRICATION. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES PIECES QUE PAR UN USAGE NORMAL, SOIENT DETERIOREES. POUR OBTENIR LA VALIDITE DE LA GARANTIE, IL EST ABSOLUMENT IMPERATIF COMPLETER ET ENVOYER CE DOCUMENT EGA MASTER, DANS UN DELAI DE 7 JOURS A PARTIR DE LA DATE D'ACHAT.

SELLO / STAMP / CACHET

EJEMPLAR PARA EGA MASTER / COPY FOR EGA MASTER / EXEMPLAIRE POUR EGA MASTER

EGA Master S.A.

ART IN INNOVATION

CERTIFICADO DE GARANTIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE

ARTICULO / ITEM / ARTICLE: .....

Nº DE SERIE / SERIE Nº / Nº SERIE: .....

DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR / DISTRIBUTEUR: .....

PAIS / COUNTRY / PAYS: .....TEL.:.....

FECHA DE VENTA / SALE DATE / DATE VENTE:.....

NOMBRE DEL COMPRADOR / BUYER NAME / NOM DE L'ACHETEUR:.....

TEL. COMPRADOR / BUYER TEL. / TEL. DE L'ACHETEUR:.....

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL (DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION. ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE. PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA , ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO A EGA MASTER , DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE. IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY , IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

EGA MASTER GARANTIE A L'ACHETEUR DE CETTE MACHINE LA GARANTIE TOTALE (PENDANT 12 MOIS) DES PIECES AVEC DEFAUTS DE FABRICATION. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES PIECES QUE PAR UN USAGE NORMAL, SOIENT DETERIOREES. POUR OBTENIR LA VALIDITE DE LA GARANTIE, IL EST ABSOLUMENT IMPERATIF COMPLETER ET ENVOYER CE DOCUMENT EGA MASTER, DANS UN DELAI DE 7 JOURS A PARTIR DE LA DATE D'ACHAT.

SELLO / STAMP / CACHET

EJEMPLAR PARA EL CLIENTE / COPY FOR THE CUSTOMER / EXEMPLAIRE POUR LE CLIENT

EGA Master S.A.

ART IN INNOVATION

C/ ZORROLLETA 11, POL. IND. JUNDIZ
01015 VITORIA, SPAIN P.O.B. APTDO. 5005
TEL. 34 - 945 290 001 FAX. 34 - 945 290 141
master@egamaster.com
www.egamaster.com